

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭62-258881

⑫ Int. Cl.

B 63 B 19/24  
E 05 B 65/00

識別記号

庁内整理番号

7374-3D  
7635-2E

⑬ 公開 昭和62年(1987)11月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 自動ロック装置

⑮ 特 願 昭61-103297

⑯ 出 願 昭61(1986)5月6日

(B)20000680306



⑰ 発 明 者 鎌 田 勇 二 郎 神戸市兵庫区和田崎町1丁目1番1号 三菱重工業株式会社神戸造船所内

⑱ 発 明 者 吉 元 正 記 神戸市兵庫区和田宮通7丁目1番14号 西菱エンジニアリング株式会社内

⑲ 出 願 人 三菱重工業株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番1号

⑳ 出 願 人 西菱エンジニアリング株式会社 神戸市兵庫区和田宮通7丁目1番14号

㉑ 代 理 人 弁理士 坂 間 院 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

自動ロック装置

## 2. 特許請求の範囲

ハッチカバーの複数のリフティングレセスト  
グレースプレッダーのツイストロックピンを  
嵌挿し回転させることにより吊上げてハッチを  
開閉するようにしたハッチカバーにおいて、ハ  
ッチカバーとハッチコーミングとをロックする  
ロック装置と、前記ツイストロックピンの回転  
に連動して上記ロック装置を自動的にロック解  
除させる連動手段とを具えたことを特徴とする  
自動ロック装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、船舶のハッチカバーの自動ロック  
装置に関する。さらに各種機器や設備のカバー  
の自動ロック装置にも適用できる。

〔従来の技術〕

従来の船舶におけるハッチカバーは、ハッチ

を閉鎖しかつその水密性を保持するために用い  
られるもので、補付金具およびロック金具でハ  
ッチカバーをハッチコーミングに緊締し、また  
ハッチカバーとハッチコーミングとの間にガス  
ケットを介装させて水密性を維持する方式が用  
いられている。そしてハッチカバーとハッチコ  
ーミングとの間の緊締には多数のねじ補付金具  
を用いた形式や、油圧装置によつて作動される  
連結金具と連動する多数のフックを、該油圧装  
置で同時に作用させる形式のものが用いら  
れている。

〔発明が解決しようとする課題点〕

このような、従来のハッチカバーのロック装  
置においては、多数のねじ補付金具を用いた形  
式のものではハッチカバーの開閉に際し、多数  
のねじ補付金具をそれぞれ個別に補付けまたは  
卸める作業を要するため、その操作は煩雑で長  
時間を要し、かつ各補付金具の補付けに過不足  
が生じるなどの欠点があった。また油圧装置の  
作動を利用した形式のものでは上記のような欠

点は解消できるものの、その構成が複雑で高価となり、特に油圧装置を用いているためその保守、点検整備等が必要である。しかも長時間放置したときは、油圧シリンダ、配管等の作動油の漏洩によつてフックの保合力が低下し、ややもするとフックの不測な解放状態発生のおそれがあるために、何等かの補助ロック装置を設けて、その事態発生を未然に防止する手段を講じる必要があり、したがつてその構成は一層複雑高価となるばかりでなく、その操作が厄介であるなどの欠点があつた。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

そのため本発明は、ハッチカバーの複数のリフティングレセスにクレーンスプレッダーのツイストロックピンを嵌挿し回転させることにより吊上げてハッチを開閉するようにしたハッチカバーにおいて、ハッチカバーとハッチコーミングとをロックするロック装置と、前記ツイストロックピンの回転に連動して上記ロック装置を自動的にロック解除させる連動手段とを具え

上記の各図に図示の矢印Xはハッチカバーをロック状態からロック解除状態に移行する時の動作方向を示す。

まず、第1、2図において、1はハッチコーミング、2はハッチカバー、3はハッチカバーの縁材で、ハッチカバー2の頂板にはリフティングレセス6が4ヶ所設されている。5はクレーンスプレッダー4の下面に配設されたツイストロックピンである。

次に第3、4図において、7はリフティングレセス6の底板中心に枢支された垂直ピン8の上端に突設されたツイストロックピン5支持用の二又状ホルダー、9は基端が垂直ピン8の下端に固着され水平方向の先端が水平ロッド13の基端の長孔アイブレート11に垂直ピン10を介して枢着される回転レバー、12は水平ロッド13の基端部をハッチカバー2の頂板裏面に揺動自在に支持するサポートである。

また第5、6図において、水平ロッド13の他端部はアイブレート15が固着されており、

たことを特徴とする。

#### 〔作用〕

上述の構成により、ハッチカバーの開閉時に使用するクレーンスプレッダーのツイストロックピンの回転をハッチカバーのロック装置に連動させることにより、ハッチカバーのロック装置を自動的に作動させ得る。

#### 〔実施例〕

本発明の自動ロック装置について説明すると、第1～7図は本発明の船舶のハッチカバーにおける第1の実施例であり、第1図は略示的斜視図、第2図は第1図のA部の詳細斜視図、第3図は第1図A部の平面図、第4図は第3図のB-Bに沿つた横断面図、第5図は第1図のB部のロック状態における部分拡大図、第6図は第1図のB部のロック解除状態における部分拡大図、第7図は第1図のC部のロック装置の部分拡大図である。第8図はロック装置のその他の実施例としての部分拡大図、第9図は第8図のD-Dに沿つた横断面図である。

ハッチカバー2の縁材3に固着された軸受け14により揺動自在に支持され縁材3を貫通して外側に突出するように構成されている。さらにアイブレート15には2個のL型レバー17、17の基端部に穿設された長孔が垂直ピン16により枢着され、L型レバー17、17の他端部に穿設された長孔には縁側ロッド22、22の基端部に固着されたアイブレート21、21が垂直ピン20、20により枢着されている。なおL型レバー17、17はその中央部がハッチカバー2の縁材3に固着されたアイブレート18、18に垂直ピン19、19により枢着されている。そして前記縁側ロッド22、22はハッチカバー2の縁材3の外側面と平行かつ水平に配設されている。

さらに第7図において、縁側ロッド22はハッチカバー2の縁材3に設けられた軸受け23によつて揺動自在に支持されており、縁側ロッド22の他端部にはアイブレート26が固着されている。そしてアイブレート26にはハッチ

カバー2の側壁3に中央部付近が堅ピン28により拘束されたフック29の上端部の長孔に堅ピン27により拘束されている。33はハッチコーミング1上に複設された掛止金具で、掛止金具33には緩衝部材32を介して当金31が取付けられており、当金31にフック29の掛止部30が掛止されるように構成されている。そしてフック29および掛止金具33によつてロック装置が形成される。なお24は緩側ロッド22に設けられたストッパで、ストッパ24と軸受け23との間にはスプリング25が介装されており、緩側ロッド22はスプリング25により常に矢印X方向と反対側に付勢されている。

なお第1図において22aはその基端が緩側ロッド22に固着されたアイブレード26に連結された緩側ロッドで、緩側ロッド22と同様にハッチカバー2の縁材3に滑動自在に支持され、かつその他端部には前述と同様に第7図に図示のロック装置が設けられている。また本実

に緩側ロッド22はスプリング25の弾力に抗して矢印X方向へ移動せしめられ、フック29は堅ピン28を中心として矢印Xの方向に回転させられ、第7図の二点鎖線にて図示の位置をとることとなり、フック29と掛止金具33との掛止が解放されることとなるので、ハッチカバー2のロックが自動的に解除されることとなる。

一方、ハッチカバー2をロック状態にする場合は、ツイストロックピン5を第2図に図示の矢印Xと反対の方向に回転させれば前述と逆の動作により自動的にロック状態となり、さらにスプリングの弾力によりロック状態を継続する。

なお緩衝部材32はロック装置の取付誤差に基づくロック状態の不均一を調整するほか、船体の歪によつて生ずる過度の張力を緩和減殺する効果を奏するので、これを設けることが望ましいが、必ずしも必要とするものではない。

さらに本発明の船舶のハッチカバーにおけるその他の実施例を図面について説明すると、第

8図に図示の水平ロッド13はハッチカバー2の裏面に取付されているが、これはリフティングレセス6の取付隔壁によつてはハッチカバーの上面に設置してもよく、また水平ロッド13および緩側ロッド22、22aはワイヤロープその他適宜の伝動部材を用いることも可能である。

本発明は上述のように構成されているので、ハッチカバー2のロックを解除する場合は、第1図に図示のクレーンスプレッダー4のツイストロックピン5は第2図に図示のごとくハッチカバー2上面に取付けられたリフティングレセス6に嵌挿されると同時に第3図に図示の二又状ホルダ7に嵌合され、ツイストロックピン5を図示しない駆動手段により第2図の矢印Xの方向に回転させると、二又状ホルダ7、回転レバー9、水平ロッド13は、第3図の矢印Xの方向に運動し二点鎖線の位置に移動する。さらにL型レバー17は第5図に図示の状態から第6図に図示の状態になり、第7図に図示のよう

8、9図はロック装置のその他の実施例であり、第1～4図に示すツイストロックピン5、二又状ホルダ7、回転レバー9、水平ロッド13の基端部等は第1～4図に示す第1の実施例と同一である。第8、9図において13aは水平ロッドの他端部で第1の実施例における水平ロッド13の他端部を示し、ハッチカバー2の頂板裏面に固着された軸受け23aによつて滑動自在に支持されている。24aは水平ロッド13aに設けられたストッパで、同ストッパ24aと前記軸受け23aとの間にはスプリング25aが介装されている。さらに水平ロッド13aの他端部には棒状のフック29aが固着されており、同フック29aはハッチカバー2の縁材3に設けられた軸受け14aにより滑動自在に支持されている。33aはハッチコーミング1上に複設された掛止金具である。したがって第1の実施例において詳述のごとく、ハッチカバー2のロックを解除する場合はクレーンスプレッダー4のツイストロックピン5を第2図に図示

されている矢印Xの方向に回転させるとフック29aも第8、9図に図示の矢印Xの方向に移動してハッチカバー2のロックが自動的に解除される。

本実施例は船舶のハッチカバーの自動ロック装置に適用した場合について説明してあるが、本発明はハッチカバーに限らず各種機器、設備のカバー、たとえば機関室やポンプ室の天窓カバー、マンホールカバーその他これらに類する各種カバーに適用できるものである。

#### (発明の効果)

要するに本発明によれば、ハッチカバーの複数のリフティングレセスにクレーンスプレッダーのツイストロックピンを嵌挿し回転させることにより吊上げてハッチを開閉するようにしたハッチカバーにおいて、ハッチカバーとハッチコーミングとをロックするロック装置と、前記ツイストロックピンの回転に連動して上記ロック装置を自動的にロック解除させる運動手段とを具えたことによりハッチカバーの開閉時に便

用するクレーンスプレッダーのツイストロックピンの回転をハッチカバーのロック装置に連動させることができるため、ハッチカバーのロック装置を自動的に作動できる能率的で経済的なハッチカバーの自動ロック装置を得るから、本発明は産業上極めて有益なものである。

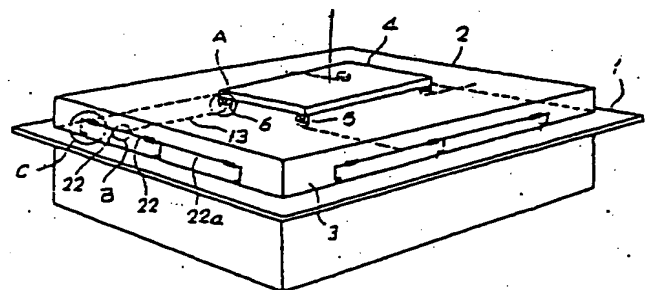
#### 4. 図面の簡単な説明

本発明の実施例を図面について説明すると、第1～7図は第1の実施例であり、第1図は略示的斜視図、第2図は第1図のA部の詳細斜視図、第3図は第1図A部の部分拡大図、第4図は第3図のX-Xに沿った横断面図、第5図は第1図のB部のロック状態における部分拡大図、第6図は第1図のB部のロック解除状態における部分拡大図、第7図は第1図のC部のロック装置の部分拡大図である。第8図はロック装置のその他の実施例としての部分拡大図、第9図は第8図のY-Yに沿った横断面図である。

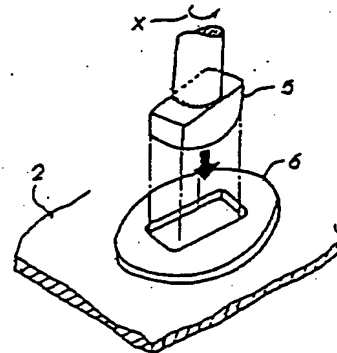
1…ハッチコーミング、2…ハッチカバー、3…縁材、4…クレーンスプレッダー、5…ツ

イストロックピン、6…リフティングレセス、7…二又状ホルダ、8、10、16、19、20、27、28…堅ピン、9…回転レバー、11…長孔アイプレート、12…サポート、13、13a…水平ロッド、14、14a、23、23a…軸受け、15、18、21、26…アイプレート、17…L型レバー、22、22a…縦側ロッド、24、24a…ストッパ、25、25a…スプリング、29、29a…フック、30…掛止部、31…当金、32…緩衝部材、33、33a…掛止金具。

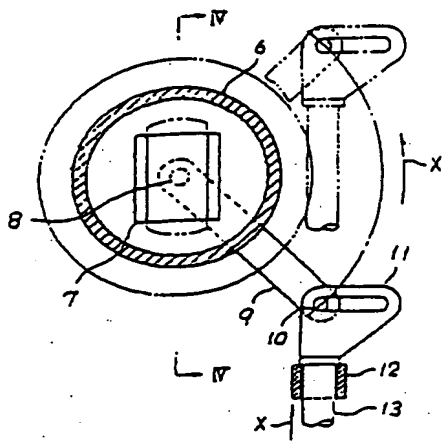
代理人 坂 間 暁 特許  
事務所  
代表



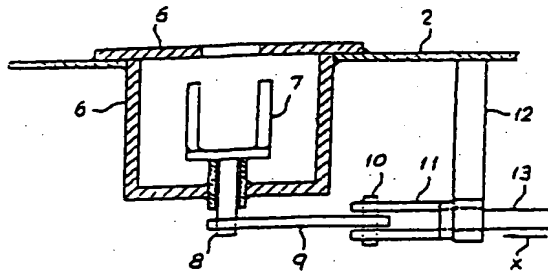
第1図



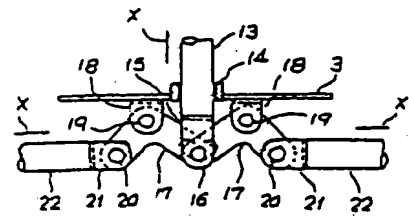
第2図



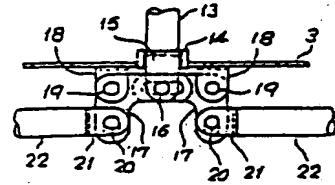
第3図



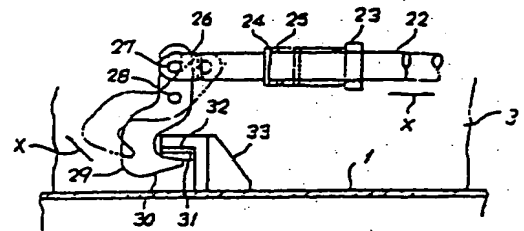
第4図



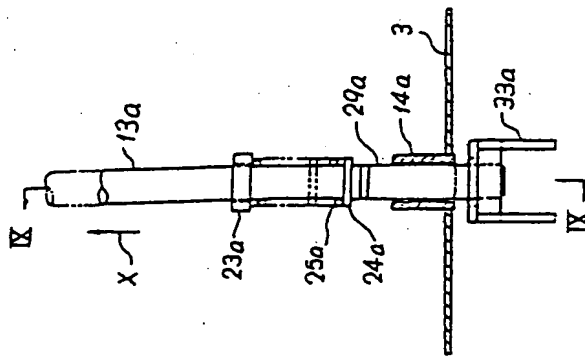
第5図



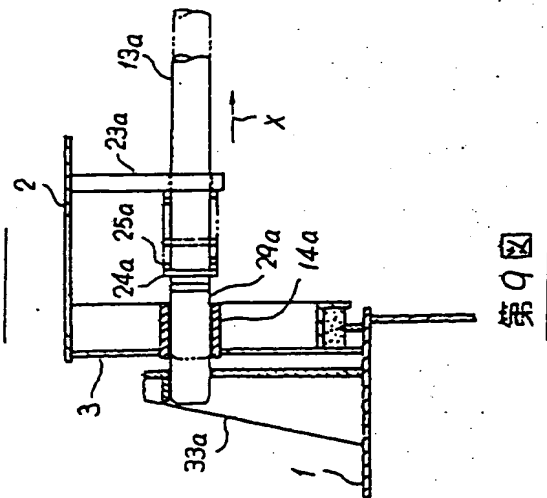
第6図



第7図



第8図



第9図